

РОЗДІЛ 1. ЕКОНОМІЧНА ТЕОРІЯ ТА ІСТОРІЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ДУМКИ

АНАЛІЗ МЕТОДІВ ТА ПІДХОДІВ ОЦІНКИ МАШИН І ОБЛАДНАННЯ НА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ В ІСТОРИЧНІЙ РЕТРОСПЕКТИВІ EVOLUTION OF METHODS OF ESTIMATION OF MACHINES AND EQUIPMENT IS ON COMPETITIVENESS

У статті розглянуто генезис методів оцінки техніки на конкурентоспроможність. В результаті дослідження було встановлено, що при визначенні конкурентоспроможності основних засобів використовується велика кількість наукових методів і підходів. Одним із перших практичних методів оцінки було використання показників загальної та порівняльної ефективності, які були малоєфективним підходом, який не забезпечував оцінку багатofункціональних методів. Вирішенням цих завдань було розробка і застосування диференціальних, інтегральних та змішаних коефіцієнтів конкурентоспроможності. Але вони дуже складні у застосуванні в умовах конкурентного середовища. На їхню зміну прийшли затратний, ринковий та дохідні підходи оцінки обладнання на конкурентоспроможність. В теперішніх умовах для них зібрати інформацію звичайному виробникові досить складно тому їм на допомогу приходять запропонований підхід М. Портера та інших дослідників, які розвинули його ідеї за допомогою граничного аналізу.

Ключові слова: метод, конкурентоспроможність, основні засоби, науковий підхід.

Modern economics has developed a huge number of scientific methods and approaches to assess the efficiency and competitiveness of production and use of fixed assets. Machinery and equipment are not only the final product of consumption, but also a source for the production of new goods or services for profit. Based on this specificity of fixed assets, there are so many methodological approaches that sometimes duplicate each other, complement or simply are only a partial solution to the task assigned to them. Therefore, the analysis of the emergence of methods for assessing the competitiveness of machinery and equipment is relevant and of practical importance. The aim of the article is to analyze the evolution of methods of evaluating machines and equipment for competitiveness. The following scientific methods were used during the research: analysis and synthesis, deductive method, analogy method, modeling, system approach, abstraction method. The study found that a large number of scientific methods and approaches are used to determine the competitiveness of fixed assets. One of the first practical methods of evaluation was the use of indicators of general and comparative efficiency, which were an inefficient approach that did not provide an assessment of multifunctional methods. The solution to these problems was the development and application of differential, integral and mixed coefficients of competitiveness. But they are very difficult to use in a competitive environment. They have been replaced by costly, market-based and profitable approaches to assessing the competitiveness of equipment. In the current environment, it is difficult for them to gather information from ordinary producers, so they come to the aid of the proposed approach of M. Porter and other researchers who have developed his ideas through boundary analysis. Thus, scientific approaches and methods of assessing the competitiveness of technology have come a long way from determining the efficiency of equipment on the main indicator, integrated methods to the limit and institutional criteria. Each method has the right to life and practical use in economic activities of enterprises.

Key words: method, competitiveness, fixed assets, scientific approach.

УДК 338.432

DOI: <https://doi.org/10.32843/infrastruct66-1>

Івашків Т.С.¹

к.е.н., доцент,
доцент кафедри управління
та адміністрування
Університет Короля Данила

Ivashkiv Taras

King Danylo University

Постановка проблеми. Сучасна економічна наука розробила величезну кількість наукових методів та підходів щодо оцінки ефективності та конкурентоспроможності виробництва і використання основних засобів. Машини і обладнання є не тільки кінцевим продуктом споживання, а й джерелом для виробництва нових товарів чи послуг з метою отримання прибутків. Виходячи із такої специфіки основних засобів і з'явилася така кількість методичних підходів, які часом дублюють один одного, доповнюють або просто є лише частковими вирішенням покладеного на них завдання. Багато вчених намагаються вирішити ці проблеми і пропонують комплексні вирішення поставленого завдання. Тому аналіз виникнення методів оцінки

техніки та обладнання на конкурентоспроможність є актуальним і має практичне значення в напрямку їхньої класифікації та, можливо, і винайдення найоптимальнішого і найдієвішого методу визначення конкурентоспроможності основних засобів у майбутньому.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Розробкою наукових методів оцінки займалося велика кількість науковців і навіть цілі науково-дослідні інститути, наприклад ЦНІТЕІ важмаш і ВНІІВС при ГВКСМ СРСР [2]. Проте окремої уваги заслуговують Довганюк В. [1], Портер М. [3], Тат'яниченко А. та Литвиненко А. [6], Савчук С. [7]. Дані дослідники або були розробниками методів оцінки основних засобів на

¹ ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2926-5101>

конкурентоспроможність або лише розглядали їх в рамках загально-наукової парадигми.

Постановка завдання. Метою статті є аналіз еволюції методів оцінки машин і обладнання на конкурентоспроможність.

Виклад основного матеріалу. Спроби визначення сутності поняття конкурентоспроможність сягає ще середньовіччя, коли перші дослідники обґрунтовували сутність поняття конкурентоспроможності та здійснювали перші спроби розроблення методів оцінки їхньої конкурентоспроможності. Проте, найбільша кількість розробок припадає на ХХ–ХХІ століття. Так, ще на початку ХХ століття, в колишньому СРСР пропонувалося оцінювати ефективність (в радянській науковій школі тоді ще не використовували поняття конкурентоспроможності у теперішньому розумінні) машин і обладнання по її головній властивості. Наприклад, для машин, які застосовуються у сільському господарстві, це їхня потужність. Вона може бути досить точно визначена кількісно і дає можливість порівнювати машину з іншими. Чим потужніший двигун в машини, тим вона краща. Однак, даний підхід не дозволяв визначити ефективність використання універсальних машин при виконанні різного роду робіт, які потребували різну потужність двигуна, різні темпи виконання завдань і в різних галузях виробництва. Крім того, він не дозволяв проводити жодної економічної оцінки, тим більше на конкурентоспроможність.

Враховуючи дані недоліки було запропоновано використання показників загальної та порівняльної ефективності [1, с. 19]. Критеріальним вважався показник порівняльного економічного ефекту. Тут економічний ефект визначається як різниця між приведеними витратами базового та нового варіанту машини. Тобто, для того, щоб виробник міг визначити, яке обладнання краще, може принести більше прибутку, а отже і конкурентоспроможніше, треба було оцінити як мінімум два зразки техніки у процесі їхнього використання. Це дозволяло визначити економічні витрати на їхнє використання, і яке обладнання мало менші загальні та приведені витрати і означало, що воно краще. Адже для підприємця зменшення витрат, в наслідок використання кращих основних засобів, буде прибутком. Даний підхід унікав пастки визначення прибутковості універсальних машин, коли важко точно визначити скільки прибутку приносить конкретна операція серед усіх виконаних робіт. Проте, даний підхід не дозволяв визначити, яка техніка краща для виробника у випадку, коли дві машини є неефективні у його виробничих умовах.

Наступним кроком вперед стала методика оцінки конкурентоспроможності машино-технічної продукції розробленою вченими ЦНДІТЕД важмаш та ВДІВС у 1972 р. [2, с. 17]. Дана методика

передбачала оцінку техніки на конкурентоспроможність за допомогою диференціальних, інтегральних та змішаних коефіцієнтів конкурентоспроможності. Комплексне поєднання цих показників із використанням методу експертних оцінок, дозволяло порівняти обладнання із технічної та економічної сторони. В кінці ХХ століття та перших роках ХХІ століття даний підхід був розширений інтегральними показниками енергетичної ефективності, сервісу та естетики. Проте дані методи так і не з могли відповісти на питання чи дана техніка забезпечить конкурентоспроможність конкретного виробника, а лише констатували, що одна техніка є кращою та ефективнішою ніж інша.

Починаючи із 90-х років ХХ ст. в економічній літературі України набули поширення затратний, ринковий та дохідний підходи визначення конкурентоспроможності основних засобів виробництва.

Суть затратного підходу полягає в тому, що ринкова вартість обладнання, яке оцінюється, визначається затратами на його створення та реалізацію. Застосовується даний підхід при оцінці машин і обладнання спеціального призначення, рідкісних об'єктів, виготовлених за індивідуальними замовленнями, які не мають аналогів на ринку.

Затратний підхід до оцінки машин і обладнання на конкурентоспроможність практично реалізується у наступних методиках:

- 1) розрахунок за ціною однорідного об'єкту;
- 2) поелементний (поагрегатний) розрахунок;
- 3) аналіз та індексація затрат;
- 4) розрахунок за укрупненими нормативами.

Основні положення даних методів представлено в праці [3; 31], тому ми коротко розкриємо їхню суть.

Дані методи оцінюють конкурентоспроможність основних засобів з одного боку за ціною однорідного об'єкту, який схожий за конструкцією матеріалів і технологією виробництва, а з іншого поелементний (поагрегатний) розрахунок. Він дозволяє оцінювати об'єкти, що скомплектовані з декількох складових частин. Ціни на складові частини відомі на ринку і легко можна проаналізувати. Крім того, ці методи пропонують приведення старої вартості (ціни) об'єкта до сучасного рівня цін за допомогою коригувальних індексів (індексів-дефляторів).

Слабкою стороною витратного підходу є те, що розрахунок собівартості та вартості за укрупненими нормативами можна використовувати лише у випадку, коли існує доступ до конструкторської документації на об'єкт. Дану інформацію може надати підприємство-виробник, тому виходом є розрахунок собівартості виготовлення і вартості об'єкту за укрупненими нормативами.

Для укрупнених розрахунків розшукується інформація із сфери виробництва продукції, подібною до оцінювального об'єкта за технологією

виготовлення, організацією виробництва і матеріальних складових. Тоді відпадає необхідність підбирати функціональні і конструктивні аналоги. Обмеженням розрахунку собівартості за укрупненими нормативам є те, що їх можна ефективно використовувати лише в проектно-конструкторських і дослідних організаціях для техніко-економічних обґрунтувань створення нових виробів на початкових стадіях науково-дослідних робіт.

Ринковий підхід визначення конкурентоспроможності основних засобів базується на визначенні ринкових цін, що адекватно відображають «цінність одиниці» устаткування в її поточному стані. Він застосовується для оцінки до всіх типів машин і обладнання, які продаються на вторинному ринку: автомобілі, верстати, сільськогосподарська техніка й інше стандартне серійне обладнання. Метод ґрунтується на зіставленні: з точним аналогом, що продається на вторинному ринку; з приблизним аналогом, що продається на вторинному ринку, із внесенням коригувальних поправок (при відсутності точного аналога); з новим аналогічним обладнанням при відсутності вторинного ринку (із поправками на знос).

Ринковий підхід у залежності від цілей, об'єкта оцінки і джерела інформації включає три методи:

- метод ринку капіталу;
- метод угод;
- метод галузевих коефіцієнтів.

Слабкою стороною ринкового підходу є те, що він вимагає використання великих обсягів ринкової інформації та застосування адекватних методів зіставлення об'єктів. Для цього необхідно створювати та використовувати значну базу даних.

Суть доходного підходу до оцінки машин і обладнання полягає у визначенні вартості техніки на основі тих доходів, які вона здатна принести своєму власнику. Дохідний підхід об'єднує методи дисконтованих грошових потоків, прямої капіталізації доходу і рівноцінного аналогу. Застосування доходного підходу вимагає прогнозування майбутніх доходів за декілька років роботи підприємства. Безпосередньо стосовно машин і обладнання вирішити цю задачу важко, тому дохідні методи базуються на поетапному вирішенні задачі. Це пояснюється тим, що техніка є лише частиною всієї виробничої системи, яка включає активи, до яких відносяться будівлі, споруди, оборотні засоби, нематеріальні активи, і визначити дохід є складно. Спочатку необхідно визначити чистий дохід від експлуатації всієї системи, а потім із суми чистого доходу виділити ту її долю, яка безпосередньо створюється технічними засобами. Далі на основі цієї частки доходу визначають вартість самого машинного комплексу.

Дохідні методи ґрунтуються на дотриманні принципу найбільш ефективного використання

виробничого об'єкту. Іншими словами вартість технічних засобів визначається для такого варіанту експлуатації, коли віддача від нього максимальна. Тільки в цьому випадку техніка може принести більшу норму прибутку, яку надіється отримати її власник. Якщо для отримання більшого прибутку та забезпечення кращої ефективності використання машин і обладнання найбільш на підприємстві може використовуватися на умові доповнення певні пристрої або агрегати. В цьому випадку оцінку вартості необхідно проводити з урахуванням цих пристроїв або агрегатів.

Специфіка оцінки техніки та технологій з точки зору споживача не дозволяє уповні використовувати затратний та ринкові підходи при виборі техніки. Адже для використання затратного та ринкового методів необхідно володіти досить великим обсягом інформації та проводити громіздкі та трудомісткі розрахунки. Збором даної інформації в нашій країні займаються невелике число організацій та інститутів, крім того визначення деяких показників вимагає такі дані, що є комерційною таємницею або інформація неохоче дається власниками. Затратні методи використовуються переважно для оцінки нової техніки та такої яка ще є в розробці. Хоча затратні методи враховують знос обладнання, що дозволяє оцінювати техніку, що була у використанні, але реально отримати інформацію у необхідному обсязі дуже важко. Споживача не цікавлять питання встановлення ціни на техніку, ринкова ситуація, потреби інших споживачів. Кінцевий споживач переважно перебуває в ситуації, коли ціна на техніку вже встановлена і він не може вплинути на її виробника, щоб він врахував особливості його виробництва.

Виходом з даної ситуації став вплив на наших вчених погляди американського вченого М. Портера. Автор стверджував, що конкурентоспроможність включає в себе набір показників, які формують її споживчу вартість (вартісні, технічні, функціональні, екологічні, сервісні і т.д.).

При встановленні цінності засобів праці виникає необхідність її об'єктивної оцінки. Для вирішення цього питання необхідно дати кількісну характеристику корисних властивостей, якими володіє дана споживча вартість. Як говорилося в попередньому питанні, кількісне визначення споживчої вартості як сукупності.

Виробники використовуючи техніку, що випускається фірмою, є інституціональним споживачем. Очевидно, що фірма-покупець, як і фірма-виробник, діють заради одержання прибутку. Цінність машини прямо залежить від того прибутку, який від її використання може отримати сільськогосподарський виробник, а отже може бути точно виражений в гривнях і копійках.

На ринку завод виробник пропонує по своїй ціні техніку, яка становить для покупця певну споживчу

цінність. В результаті взаємодії встановлюється деяка критично важлива границя (додаткові витрати дорівнюють чи не дорівнюють додатковим доходам), що визначає можливість чи неможливість здійснення угоди. Саме її М. Портер і запропонував назвати споживчою цінністю [4, с. 109]. Чим більше цінності (прибутку) у споживача техніки, тим вона і є конкурентоспроможнішою, а отже і буде мати більше шансів для придбання у заводу виробника.

Звичайно, що в даному підході визначити «прибуток», що одержує підприємець, при використанні машини, в якій були покращені певні естетичні елементи. Цим займається теорія граничної корисності, яка вимірює психологічну корисність за допомогою вигаданих штучних одиниць «ютилях». Звісно, даний підхід не має суттєвого практичного значення для засобів виробництва.

У нашій науці продовженням ідеї М. Портера були розроблено алгоритм визначення конкурентоспроможності за допомогою граничного аналізу та точки беззбитковості. Тут запропоновано підхід, визначення запасу конкурентоспроможності кожним конкретним виробником виходячи із рівня витрат на виробництво продукції. Відштовхуючись від точки беззбитковості виробництва конкретної продукції та планової прибутковості, можна встановити конкретні вимоги до обладнання, яке повинно було б її виробляти. Тобто кожен підприємець може сформулювати «віртуальну» машину з конкретними економічними, технічними, енергетичними та естетичними показниками і чим краще, реальна машина буде відповідати заданим критеріям «віртуальної» техніки, тим вона конкурентоспроможніша. «Віртуальна машина» – це сукупність критеріальних ознак, які сформовані на базі граничних величин, яким повинна відповідати реальна машина. Наприклад, для оцінки сільськогосподарської техніки де в процесі виробництва бере участь такий важливий фактор виробництва як земля. Тобто, кінцевий результат повністю або частково залежить від погодних та кліматичних умов, якісних характеристик ґрунту. Тому, беззбиткове виробництво певних культур залежить від їхньої урожайності – граничного об'єму виробництва продукції з одиниці площі. Визначення беззбиткової урожайності є відправною точкою для розрахунків параметрів «віртуальної машини». Адже, за її допомогою буде встановлена початкова межа ефективності. Дана межа розраховується за допомогою таких показників: граничне співвідношення продуктивності – Γ_{ε} , Γ_w – межу по продуктивності, та Γ_{wp} – граничне співвідношення річного виробітку машин.

Більш детально оцінка меж беззбитковості чи початкової конкурентоспроможності використання основних засобів розглянуто в [5, с. 133].

Висновки з проведеного дослідження. Отже, наукові підходи і методи оцінки конкурентоспроможності техніки пройшли довгий історичний шлях від визначення ефективності обладнання по основному показнику, комплексних методів до граничний і інституціональних критеріїв. Кожен метод має право на життя і практичне використання у господарській діяльності підприємств. Кожен метод має свої недоліки чи слабкі сторони, особливо ті підходи, що визначають конкурентоспроможність основних засобів з точки зору їхніх виробників, а не споживачів. Ринковий та прибутковий підходи в загальному вирішують дану дилему, проте граничні методи найкраще можуть враховувати специфіку конкретного підприємства. Дослідження в цьому напрямку ще будуть продовжуватися, адже на місці не стоїть суспільство, економічні відносини і науково-технічний прогрес, які будуть задавати нові тенденції і напрямки.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Довганюк Л. В. Методичні підходи до визначення ефективності капітальних вкладень. *Інвестиції: Практика та досвід*. 2004. № 4. С. 18–22.
2. Методика оценки конкурентоспособности машинотехнической продукции. ЦНИИТЭИ тяжмаш и ВНИИВС при ГВКСМ СССР. Москва. 1990. 98 с.
3. Оцінка ринкової вартості та конкурентоспроможності машин і технологій / Р. Б. Гевко та ін. 2004. 199 с.
4. Портер М. Конкуренція. 2005. 608 с.
5. Івашків Т.С. Оцінка економічної ефективності використання зернозбиральних комбайнів. *Інфраструктура ринку*. Випуск 30. 2019. С 132–139.
6. Литвиненко А. Н. Методологические вопросы оценки экономических аспектов конкурентоспособности машиностроительной продукции. *Бюллетень инновационной коммерческой информации*. № 1. 1981. С. 36–39.
7. Савчук С. И. Методы оценки конкурентоспособности: логика построения и анализ возможностей. Вісник Тернопільської академії народного господарства. *Економіко-математичне моделювання*. 2003. № 14. С. 54–65.

REFERENCES:

1. Dovhaniuk L. V. (2004) Methodychni pidkhody do vyznachennia efektyvnosti kapitalnykh vkladov [Methodical approaches to determining the effectiveness of capital investments]. *Investytsii: Praktyka ta dosvid*, vol. 4, pp. 18–22.
2. TsNIITEI tyazhmash i VNIIVS pri GVKSM SSSR (1990) *Metodika otsenki konkurentosposobnosti mashinotekhnicheskoy produktsii* [Methodology for assessing the competitiveness of engineering products]. Moscow, pp. 98.
3. Hevko R.B. (2004) *Otsinka rynkovoї vartosti ta konkurentospromozhnosti mashyn i tekhnolohii* [Assessment of market value and competitiveness of machines and technologies]. (in Ukrainian)

4. Porter M. (2005) *Konkurentsiya* [Competition]. (in Russian)

5. Ivashkiv T. S. (2019) Otsinka ekonomichnoi efektyvnosti vykorystannia zernozbyralnykh kombainiv [Estimation of economic efficiency of use of combine harvesters]. *Infrastruktura rynku*, vol. 30, pp. 132–139.

6. Litvinenko A. N. (1981) Metodologicheskie voprosy otsenki ekonomicheskikh aspektov konkurentosposobnosti mashinostroitel'noy produktsii [Methodological

issues of assessing the economic aspects of the competitiveness of engineering products]. *Byuleten' innostran'noy komercheskoy informatsii*, vol. 1, pp. 36–39.

7. Savchuk S. I. (2003) Metody otsenki konkurentosposobnosti: logika postroeniya i analiz vozmozhnostey [Competitiveness Assessment Methods: Construction Logic and Opportunity Analysis]. *Visnik Ternopil's'koi akademii narodnogo gospodarstva. Ekonomiko-matematichne modelyuvannya*, vol. 14, pp. 54–65.